

Quadern d'activitats d'estiu de Tecnologies de 3r d'ESO

Nom:

3r ESO

Data: 26/06/2013

Instruccions per a la prova extraordinària de setembre:

Aquest quadern, degudament complimentat i amb els fulls necessaris, s'haurà de lliurar el dia **03 de setembre a les 15:00 hores**, abans de començar la prova escrita. S'ha de mantenir l'ordre de les preguntes a l'hora de contestar-les. SI NO ES LLIURA AQUEST QUADERN, ES PERDRÀ EL DRET A REALITZAR L'EXAMEN.

Per aprovar la matèria serà necessari:

- Lliurar aquest quadern amb les preguntes degudament contestades*, i
- Assolir una nota mínima de 5 punts a la prova escrita del **03 de setembre** (a les **15:00 hores**).

Consell: si consultes el wiki <http://pepmariprofe.wikispaces.com/>, et recoman que miris les pàgines de les diferents avaluacions del teu grup d'aquest curs.

Si tens dubtes pots escriure a pepmariprofe@gmail.com

Nota: en general, s'han indicat el nombre de les unitats didàctiques i les pàgines corresponents al llibre de l'edició de les Illes Balears, que poden variar respecte de l'edició valenciana, emprada en cursos passats.

* amb la qual cosa ja tindràs 2 punts, a sumar als 8 de l'examen.

UNITAT DIDÀCTICA 1: “ PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS”

(U1 dels llibres)

1. Fes el diagrama de blocs del mètode de projectes i explica cadascun dels passos.
2. Fes la síntesi guiada del final de la unitat.
3. Relaciona les condicions següents amb els exemples donats per a la construcció d'un seient de bicicleta.

Condicions	Exemple
Constructives	Hauria de tenir un sistema d'absorció dels cops, per a protegir l'esquena del ciclista
De seguretat	La forma ha de ser senzilla per a poder produir-la en sèrie sense intervenció d'operaris
Ecològiques	No ha de ser massa petita (per a que no se clavi en el cul) ni massa gran (per a que no dificulti el moviment de les cames)
Econòmiques	No pot ser d'or
Funcionals	Si se fa de fusta, aquesta hauria de provenir de la selvicultura (cultiu d'arbres per a produir fusta)

UNITAT DIDÀCTICA 2: “TÈCNIQUES D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ”

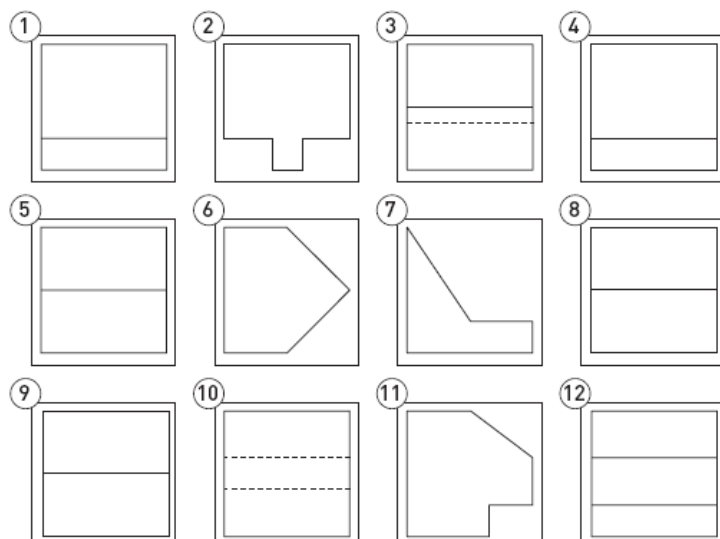
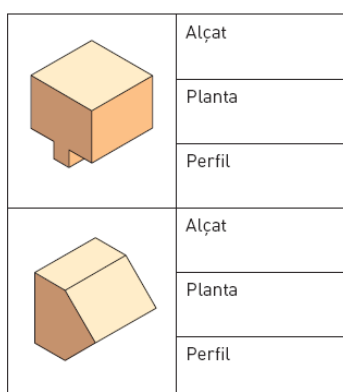
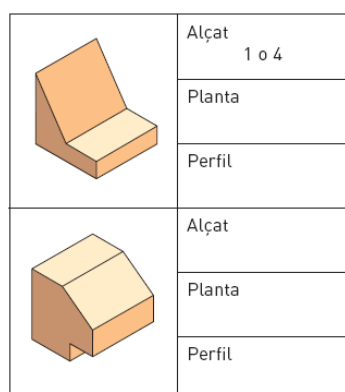
(U2 del llibre, pàgines 32 a 55 del llibre de Balears; pàgines 32 a 57 del llibre de València)

Has de copiar al quadern les següents preguntes (o les que surten al llibre) i contestar-les correctament.

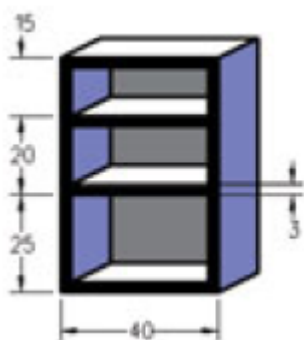
- 1.- Fes les preguntes 1 a 4 de la secció *Què en saps?* de la pàgina 33 del llibre.
- 2.- Fes les preguntes 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 i 13 de les pàgines 35 a 43 del llibre.
- 3.- Fes la pregunta 15 de la pàgina 45 del llibre de Balears (és la pregunta 17 de la pàgina 46 del llibre valencià).
- 4.- Fes la pregunta 27 de la pàgina 51 del llibre de Balears (és la pregunta 29 de la pàgina 53 del llibre valencià). Mira la pàgina d'abans i segueix les normes d'acotació.
- 5.- Copia la síntesi guiada de la pàgina 52 (54), omplint correctament els espais en buit.
- 6.- Fes les preguntes 1 i 2 de consolidació de la pàgina 53 del llibre (pàgina 55 del llibre valencià).
- 7.- Fes la pregunta 2 de la pàgina 55 del llibre de Balears (pàgina 57 del llibre valencià).

CONTESTA A LES SEGÜENTS PREGUNTES, SENSE MIRAR EL LLIBRE NI LES PREGUNTES QUE HAS FET ABANS (TRIA UN MOMENT QUE PUGUIS ESTAR TRANQUIL, COM SI FOS UN EXAMEN).

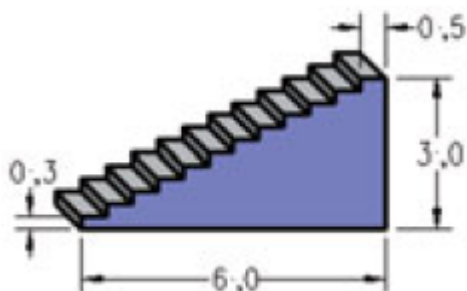
Q1.- Relaciona les vistes amb les peces en perspectiva.



Q2.- Dibuixa l'alçat a escala 1:10. (Les mides estan en centímetres)



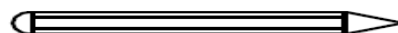
Q3.- Dibuixa l'alçat a escala 1:100. (Les mides estan en metres)



Q4.- Si la longitud del clau és de 40 mm, indica'n l'escala.



Q5.- Calcula la longitud del llapis si s'ha dibuixat a escala 1:3.



Q6.- a) Calcula l'amplada de la porta si s'ha dibuixat a escala 1/50.
b) Si l'altura de la porta és de 2 metres, indica l'escala del dibuix.

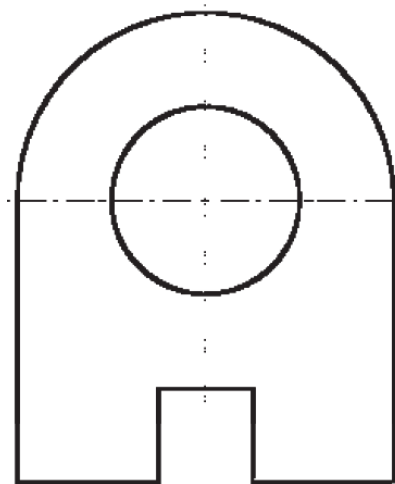


Q7.- a) Calcula la distància de València a Alacant si el plànol té una escala de 1/5000000.
b) Si la distància de València a Múrcia és de 230 km, digues l'escala.

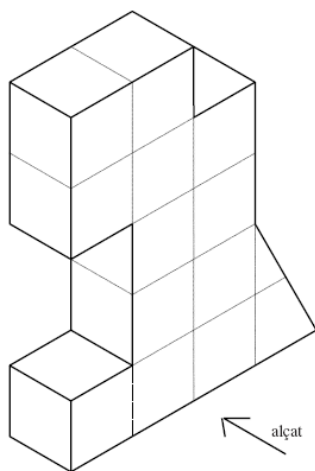
a) b)



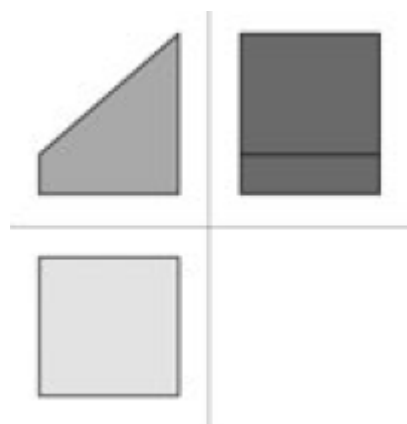
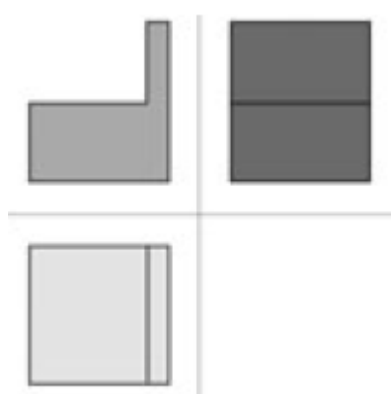
Q8.- Acota la següent vista.



Q9.- Dibuixa les vistes de la següent perspectiva i acota'n l'alçat, cada quadratet mesura 1 cm.



Q10.- Donades les vistes següents, dibuixa les perspectives isomètrica i cavallera de cadascuna de les figures, a mà alçada.



UNITAT DIDÀCTICA 3: “MATERIALS D’ÚS TÈCNIC”

(U4 del llibre, pàgines 74 a 93 del llibre de Balears; pàgines 76 a 95 del llibre de València)

Has de copiar al quadern les següents preguntes (o les que surten al llibre) i contestar-les correctament.

- 1.- Fes les activitats d'anàlisi 1, 2 i 3 de la pàgina 76 (78 del llibre valencià).
- 2.- Copia la taula dels principals tipus de plàstics de la pàgina 77 (79 del llibre valencià).
- 3.- Respon a les qüestions senzilles 7 i 8 de la pàgina 78 (80).

- 4.- Copia la taula de les propietats dels plàstics de la pàgina 79 (81 del llibre valencià).
- 5.- Fes un esquema-resum de les tècniques d'emmotllament de plàstics, deixant clar per a quin tipus de plàstic serveix cadascun.
- 6.- Respon a les qüestions senzilles 10, 11, 12 i 13 de les pàgines 80 i 81 (82 i 83).
- 7.- Copia l'esquema dels mètodes d'eliminació de residus plàstics de la pàgina 85 (87).
- 8.- Anomena tres mètodes fonamentals per eliminar residus plàstics.
- 9.- Digues els colors dels contenidors de recollida selectiva i quin residu sòlid urbà es posa dins cadascun d'ells.
- 10.- Respon a les qüestions senzilles número 30 i 36 de les pàgines 87 i 88 (89 i 90).
- 11.- Respon a les qüestions senzilles número 37 i 38 de la pàgina 89 (91).
- 12.- Fes una taula amb **totes** les eines per als materials petris de la pàgina 89 (91), on surti el dibuix de l'eina, el seu nom i per a què s'emptra.
- 13.- Copia la síntesi guiada de la pàgina 90 (92), omplint correctament els espais en buit.
- 14.- Fes l'activitat de consolidació número 1 de la pàgina 91 (93).
- 15.- Fes l'activitat d'ampliació número 1 de la pàgina 93 (95).

ARA JA HAS REPASSAT LA UNITAT 4, SEGUIDAMENT, LLEGEIX-LA UNA VEGADA COMPLETAMENT I DESPRÉS CONTESTA A LES SEGÜENTS PREGUNTES, *SENSE MIRAR EL LLIBRE NI LES PREGUNTES QUE HAS FET ABANS (TRIA UN MOMENT QUE PUGUIS ESTAR TRANQUIL, COM SI FOS UN EXAMEN)***.**

Q1.- Segons el seu comportament tèrmic, hi ha dos grups fonamentals de plàstics, digues quins són i explica la principal característica de cadascun.

Q2.- Indica els símbols (abreviacions) que corresponen als següents tipus de plàstics.





Símbol	Nom	Símbol	Nom
	Policlorur de vinil		Polietilè
	Poliestirè		Polipropilè
	Polietilè tereftalat		Ureaformaldehid
	Fenoplast		Resines de polièster

Q3.- Digues quatre proves per distingir diferents tipus de plàstics.

Q4.- Explica els tres mètodes de gestió de residus plàstics.

Q5.- Fes un diagrama i una petita explicació del procés d'obtenció dels plàstics.

Q6.- Identifica, amb les abreviacions, de quin tipus de plàstic estan fets els objectes següents.

Objecte	Tipus de plàstic	Objecte	Tipus de plàstic
			
			




Q7.- Relaciona les tècniques d'emmotllament i els tipus de plàstic o objecte que s'hi fabrica.

Buidatge
Calandratge
Compressió
Extrusió
Extrusió – bufatge
Injecció

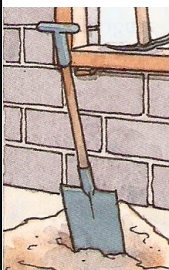
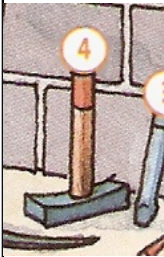

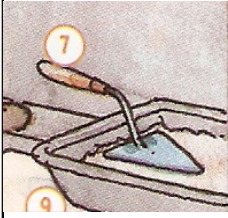
Làmines
Objectes buits per dintre
Objectes oberts de materials termoplàstics
Objectes oberts de materials termostables
Peces compactes
Tubs, guies...

Q8.- Fes un esquema dels components del morter, del formigó i del formigó armat, indicant per a què s'usa cadascun.

Q9.- Identifica les següents peces ceràmiques i digues per a què serveixen.

Peça	Nom i ús	Peça	Nom i ús
			
			

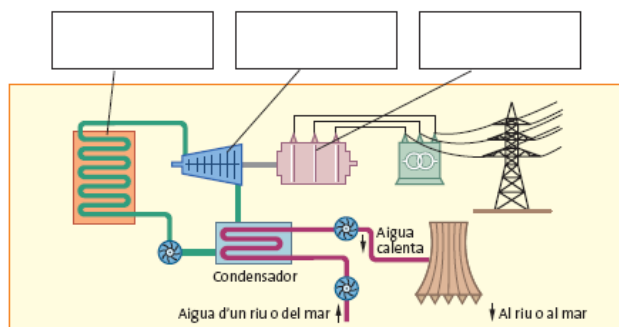
Q10.- Digues el nom i per a què serveixen les eines per a materials petris que hi ha a continuació.

Eina	Nom i tipus de treball	Eina	Nom i tipus de treball
			
			

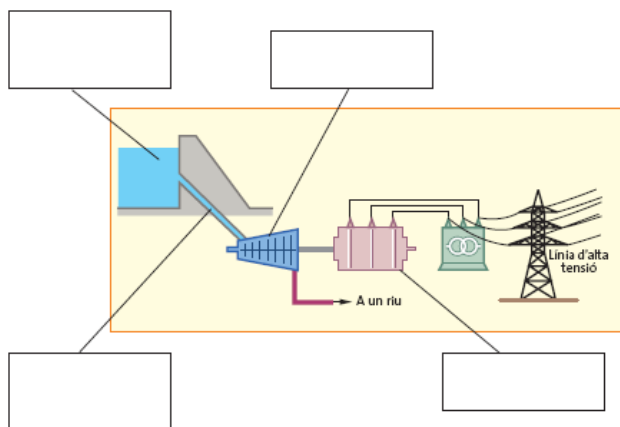
UNITAT DIDÀCTICA 4: “ENERGIA I LA SEVA TRANSFORMACIÓ”

(U6 del llibre de les Illes Balears, U7 del llibre de la Comunitat Valenciana)

1. Fes l'esquema de les transformacions energètiques en una central elèctrica.
2. Com s'anomenen les dues màquines necessàries per produir energia elèctrica?
3. Com s'anomena l'energia que les centrals utilitzen per transformar-la en energia elèctrica?
4. Completa el següent esquema de funcionament d'una central tèrmica convencional.



5. Completa l'esquema de funcionament d'una central hidroelèctrica.



6. Dibuixa l'esquema de funcionament d'una central nuclear.
7. Dibuixa l'esquema de funcionament d'una central solar tèrmica.
8. Per què és necessari transportar l'electricitat a una tensió molt elevada?
9. Com s'anomenen les màquines que canvien el valor de la tensió?
10. Diques si són veritables (V) o falses (F) les afirmacions següents:
 - a) Les centrals elèctriques transformen l'energia elèctrica en energia primària.
 - b) Les parts més destacades d'un reactor nuclear són la turbina i el condensador.
 - c) Un alternador transforma l'energia elèctrica en energia mecànica.
 - d) La caldera és un element característic de les centrals tèrmiques convencionals..
 - e) Una turbina transforma l'energia de l'aigua o el vapor en energia mecànica de rotació.
 - f) Un parc eòlic és una instal·lació formada per un conjunt d'aerogeneradors.
 - g) L'energia geotèrmica aprofita l'escalfor interna de la Terra.
11. Com es diu la màquina comuna a totes les centrals elèctriques que transforma l'energia cinètica en energia elèctrica?
12. Quina funció té la turbina en una central hidroelèctrica?
13. Explica el funcionament d'un aerogenerador.

14. Quins són els dos processos d'aprofitament d'energia solar per produir energia elèctrica?

UNITAT DIDÀCTICA 5: "ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA"

(U7 del llibre balear, U5 del llibre valencià)

1. Defineix breument els conceptes de: intensitat, resistència i tensió elèctrica. Digues també quines són les unitats de mesura de cadascuna.

2. Què va observar el físic Georg Simon Ohm respecte del corrent elèctric? Com ho pots escriure en una fórmula?

3. Què és la potència elèctrica i en quina unitat es mesura.

4. Quina és la fórmula per calcular l'energia elèctrica i en quina unitat es mesura.

5. Quin aparell es pot emprar per mesurar les magnituds elèctriques?

6. Digues si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

a) El volt és la unitat de mesura de la intensitat de corrent.

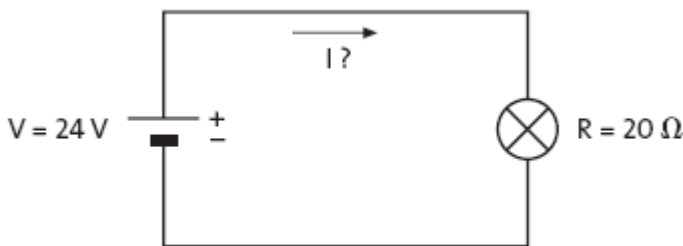
b) Els imants atreuen el ferro i tots els materials que en contenen.

c) La resistència elèctrica que presenta un conductor és directament proporcional a la seva secció i inversament proporcional a la longitud d'aquest conductor.

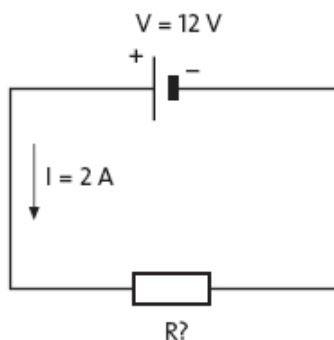
d) El quiloohm ($k\Omega$) és una unitat de mesura de la diferència de potencial.

e) Per mesurar el valor de la resistència elèctrica d'un component d'un circuit, s'utilitza un aparell anomenat ohmímetre.

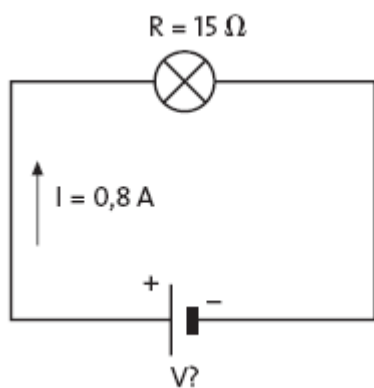
7. Calcula la intensitat de corrent que circula per una làmpada de $20\ \Omega$ de resistència quan se li aplica una tensió de $24\ V$.



8. Determina la resistència d'un receptor pel qual circula una intensitat de corrent de $2\ A$ i que està connectat a una tensió de $12\ V$.



9. Per una làmpada de $15\ \Omega$ de resistència hi circula un corrent de $0,8\ A$. Calcula la diferència de potencial entre els seus extrems.



10. A la placa de característiques d'una planxa elèctrica hi apareix la inscripció: 230 V-2 000 W. Determina:

- La intensitat de corrent que circula per l'interior de la planxa quan es connecta a la tensió indicada.
- La resistència elèctrica de la planxa.
- L'energia elèctrica consumida en 2 hores de funcionament, expressada en kWh.
- Si la planxa es connecta a una tensió de 110 V, desenvoluparà la mateixa potència?

11. Calcula la intensitat de corrent d'un circuit que alimenta un motor de 3 kW de potència, si la resistència elèctrica que ofereix és de 16 Ω .

12. Un circuit elèctric està format per una làmpada de 36 Ω de resistència interna, una pila de 9 V, un interruptor i els conductors. Es demana:

- Dibuixar l'esquema del circuit.
- Calcular la intensitat de corrent que circula pel circuit quan l'interruptor està tancat.

13. Calcula la resistència elèctrica d'un conductor pel qual circula un corrent elèctric de 0,5 A quan se li aplica una diferència de potencial de 24 V.

14. Una làmpada de 0,025 k Ω de resistència interna és travessada per un corrent de 0,8 A. Calcula la diferència de potencial entre els borns.

15. Un motor elèctric absorbeix un corrent de 6 A quan està connectat a una tensió de 220 V. Calcula:

- La potència desenvolupada pel motor.
- La resistència elèctrica del motor.

16. Calcula l'energia elèctrica consumida, en kWh, per un televisor de 300 W de potència durant 3 hores de funcionament.

17. Una làmpada amb una potència de 60 W es connecta a la tensió de 220 V. Determina:

- La intensitat de corrent que passa a través de la làmpada.
- La resistència elèctrica de la làmpada.
- L'energia elèctrica consumida en 6 hores de funcionament.

18. Què és un motor elèctric? Anomena les tres parts principals i explica de quins elements es compon cada part (si vols, pots fer dibuixos amb els noms).

19. Explica de forma breu com funciona un motor elèctric.

20. Per què els motors petits porten imants i els grans electroimants?

21. Què és una dinamo?

22. Podries dir tres maneres de fer canviar el sentit de gir d'un motor elèctric de corrent continu.

23. Què és un relé? Com funciona? Per a què s'utilitza?

24. Quins tipus de pulsadors hi ha i com funciona cadascun?

25. Fes un esquema dels tipus de resistències que hi ha i especifica com funciona cadascuna.

26. Calcula el valor màxim i mínim d'una resistència que té les següents franges de colors: taronja-groc-vermell-daurat.

27. Què és un semiconductor i quins tipus hi ha?

28. Què és un díode i què significa "polaritzar-lo"? De quantes formes es pot polaritzar?

29. Què és un LED? Què fa quan està polaritzat directament? Quina tensió, més o menys, necessita un LED per funcionar?

30. Digues què és i com funciona un condensador. Escribe la fórmula de la capacitat d'un condensador i indica la unitat en què es mesura.

UNITAT DIDÀCTICA 8: "TECNOLOGIA I SOCIETAT"

(U8 del llibre balear, U9 del valencià)

1. Contaminació atmosfèrica

Quins són els dos principals components de l'aire?	
Quines activitats humanes provoquen, entre moltes d'altres, contaminació atmosfèrica?	
Perquè són contaminants aquestes activitats?	
En què consisteix l'efecte hivernacle i quin és el problema conegut amb aquest nom?	
Escriu algunes conseqüències de l'increment de l'efecte hivernacle	

Quina funció exerceix la capa d'Ozó?	
Quin és el problema, amb la capa d'Ozó?	
Què significa CFC? On se troben aquests gasos?	

Quines 2 conseqüències diu el llibre que té la disminució de la capa d'Ozó?	
Perquè la PLUJA ÀCIDA es diu així?	
Enumera 4 efectes diferents de la pluja àcida	
Els principals components de la pluja àcida són el diòxid de sofre i els òxids de nitrogen... D'on surten?	
Dibuixa el cicle de formació i pluja àcida	

Vertader o fals?

	V	F
L' EFFECTE HIVERNACLE és conseqüència de la contaminació atmosfèrica.		
L'Ozó és un gas necessari per als éssers vius.		
Sense Ozó, no n'hi hauria vida al planeta.		
Els principals causants del DETERIORAMENT DE LA CAPA D'OZÓ són els gasos CFC.		
Per sort, els CFC tenen un període d'activitat molt curt (desapareixen ràpidament).		
Els gasos alternatius als CFC també són contaminants.		
La PLUJA ÀCIDA té un origen tecnològic i industrial. Els països sots-desenvolupats no pateixen aquest problema		

2. Contaminació de l'aigua

Dibuixa el cicle de l'aigua, però afegint tots els tipus de contaminació, abusos i mal ús que se t'acudeixi que pateix per l'acció de l'home.	
On creus que és més greu el problema de la contaminació de l'aigua? Perquè?	
Si el 75% de la superfície del planeta és aigua... Quin és el famós «problema de l'aigua»?	

3. Contaminació del sòl

Escriu les 4 raons per les quals	
-----------------------------------------	--

L'AGRICULTURA deteriora greument els sòls.	
Quines 3 conseqüències tenen les accions anteriors?	
Quines 3 grans conseqüències (entre moltes d'altres) té LA DESFORESTACIÓ ?	
Escriu les 4 causes principals de la desforestació. Subratlla la que puguis relacionar amb l'agroenergètica.	